



Europa-Kompass von Wegberg

Kartographische Untersuchung der Reliefseite

Hans Grams

Der Europa-Kompass von Wegberg wurde vom Autor am 18.03.2005 auf dem Gelände des Golfclubs Schmitzhof in D-41844 Wegberg-Merbeck in sekundärer Lagerung zu einem altsteinzeitlichen Wohnplatz aufgefunden und unter W274S registriert. Bei der Anlage der Wege des Golfplatzes im Jahre 1975 wurde als unterstes Füllmaterial Kies für den Frostschutz verwendet, welcher von einer 3 km Luftlinie entfernten Kiesgrube in dem Ortsteil Klinikum der Gemeinde Wegberg herangeschafft wurde. Dort befindet sich der primäre altsteinzeitliche Fundplatz. Im Jahre 2005 wurden bei Austauscharbeiten der Wegefeinschicht die Frostschutzschicht wieder freigelegt und über große Gesteinstücke von den Platzarbeitern aussortiert. Darunter befand sich neben vielen weiteren Steinzeugen des Altpaläolithikums der Fund W274S.

Der faustkeilgroße Stein trägt auf der Gegenseite zum Europarelieft einen Kompass, der mittels der Sonne oder des Polarsterns orientierbar ist. Dies und die Gesamteinbindung seiner Funde hat der Autor in Grams (2006) ausführlich beschrieben.

Im April des Jahres 2006 wurde an der Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Bauwissenschaften, im Labor für Kartographie unter der Leitung von Professor Dr.-Ing. Peter Mesenburg durch Herrn Dipl.-Ing. David Hansen eine Untersuchung des Fundes W274S durchgeführt, Hansen (2006).

Aus einer großen Anzahl von Abbildungsvarianten wurde über die in der Karte in Abb. 1 eingetragenen Passpunkte (Stecknadelmarkierungen) in einem iterativen Verfahren diejenige mit den geringsten Restfehlern herausgefiltert. Das Analyseverfahren basierte auf einer in Teilen schwierigen Festlegung identischer Punkte. Dies gestaltete sich dadurch hart, dass zur vermutlichen Entstehungszeit der Karte während der (letzten ?) Eiszeit der Meeresspiegel weit über 100 Meter tiefer lag als heute. Dadurch waren die Küsten weiter vorgelagert. Von Frankreich aus war z.B. trockenen Fußes England erreichbar. Von Afrika aus konnte man über die sizilianisch-tunesische Landbrücke nach Italien vordringen. Ferner waren weite Teile Europas durch – in der Reliefkarte auch dargestellte – Eiskappen bedeckt.

Die aktuellen Daten wurden in Form von geographischen Koordinaten aus Google's Earth entnommen.

Die Koordinaten der Passpunkte auf dem Kartenstein sind mit dem Programm GEOgraf als lokales System ermittelt worden.

Die Genauigkeit der Streckenbestimmung auf dem Stein ergab 0,16 mm. In die Natur umgerechnet ($0,16 \times 64\,700\,000 = 10\,352\,000 \text{ mm} = 10\,352 \text{ m}$) ergibt das eine Genauigkeit von 10,35 km. Dies belegt die hohe Präzision innerhalb des lokalen Systems.



Abb. 1: Europakarte mit Passpunkten

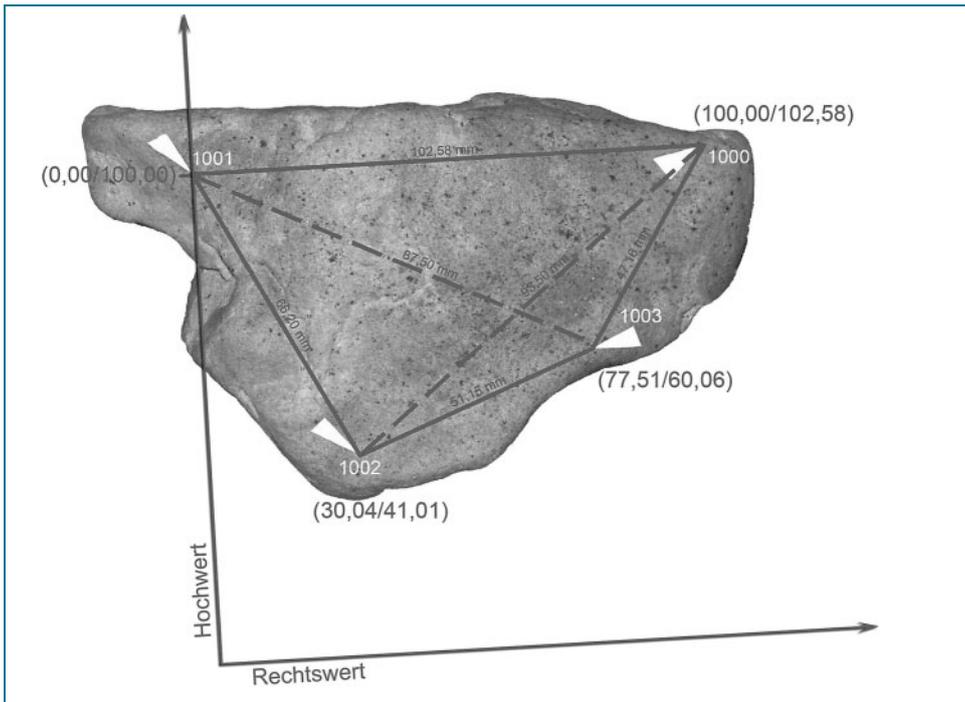


Abb. 2: Kartenstein mit Passpunkten und Strecken in einem lokalen Koordinatensystem

Die aktuellen Daten wurden in dem iterativen Verfahren verebnet und anschließend mit den aus dem Stein heraus digitalisierten Koordinaten der als identisch angenommenen Punkte über eine ausgleichende Koordinatentransformation in der Abbildungsebene verknüpft. Aus der Verknüpfung resultierten Restklaffungen, welche durch die Variation der kartographischen Abbildungen der aktuellen Koordinaten minimiert wurden.

Die gefundene optimale Abbildung war eine mittabstandstreue konische Abbildung in schiefachsiger Lage, deren Hauptpunkt bei $\varphi = 43^\circ$ nördlicher Breite und bei $\lambda = 2^\circ$ westlicher Länge liegt. Der mittlere Fehler der identischen Punkte lag bei etwa 375 km. Er ließ sich nach Streichung ausgewählter Punkte auf 272 km optimieren. Die Basis der mittabstandstreuen Abbildung ist bei dieser Abbildung der längentreu abgebildete Breitenkreis.

Die graphische Darstellung dieser Abbildung durch das (vom Analyseverfahren unabhängige) Programm Ptolemäus hat ergeben, dass das Netzbild im Untersuchungsgebiet einen „Bruch“ aufweist. Aus diesem Grunde wurde zur Visualisierung des Ergebnisses eine Abbildung gewählt, die dem optimierten Ergebnis am nächsten kommt und gleichzeitig als geschlossene Darstellung mit dem Stein überlagert werden konnte. Dabei handelt es sich um eine mittabstandstreue Zylinderabbildung in schiefachsiger Lage (Berührungszylinder, längentreuer Breitenkreis Äquator), deren Hauptpunkt bei $\varphi = 12^\circ$ nördlicher Breite und $\lambda = -22^\circ$ westlicher Länge liegt. Die Abstandstreue bezieht sich auf die Nord-Südrichtung vom Äquator aus gemessen.

Für diese Abbildung ergibt sich eine mittlere Restabweichung von 6,6 mm.

Zum Abschluss der Untersuchung wurde dann in der vorgenannten mittabstandstreuen Zylinderabbildung, welche durch größere Restfehler und Zeichenbarkeit gekenn-

zeichnet ist, eine Computerzeichnung (Plot) Europas mit den Küstenlinien, den Längen- und Breitengraden und den Passpunkten gezeichnet, siehe die folgende Abb. 3.

Das Bild ist eine um ca. 20% verkleinerte Darstellung. Der lokale Maßstab der Karte wurde mit 1:64 700 000 bestimmt. Der mittlere Fehler der Bestimmung der Maßstabszahl beträgt ca. 14 %.

Italien ist zwar in der Karte verdreht, die absolute Gesamtlänge und Breite des Stiefels Italiens jedoch passen erstaunlich gut. Ähnliches gilt für Skandinavien.

Der westliche Bereich Europas, der an den Atlantik grenzt, ist weniger genau mit Südfrankreich/Oberitalien verknüpft. Dies mag auf divergierenden Aufnahmewegen (See oder Land?) der Paläolithiker beruhen. Ferner kann man nicht voraussetzen, dass die prähistorischen Menschen eine Karte in einem Guss zur Abbildung in einer „mittabstandstreuen Zylinderprojektion“ erzeugen wollten. Wahrscheinlich ist eher das Aneinanderfügen von ausreichend bis sehr genau aufgenommenen Teilbereichen Europas.

Dies ist den Herstellern des Kartensteins so gut gelungen, dass man schnell zu einer Identität der „mental map“, welche man von Europa hat, mit dessen Darstellung auf dem Stein findet. Das sagt natürlich nur in begrenztem Rahmen etwas über die Genauigkeit der Europadarstellung aus.

Die Restabweichung für die unter den oben geschilderten Prämissen festgelegten identischen Punkte wurde von den eingesetzten Algorithmen in der Konfrontation Steinzeit und moderne Wissenschaft mit 4,2 mm (Plotgrundlage 6,6 mm) ausgegeben.

Bedenkt man den Zeitpunkt der Herstellung des Steins (grobe Schätzung 70 000 Jahre vor heute) und die Umstände der Passpunktbestimmung so ist das Ergebnis der Analyse gut.

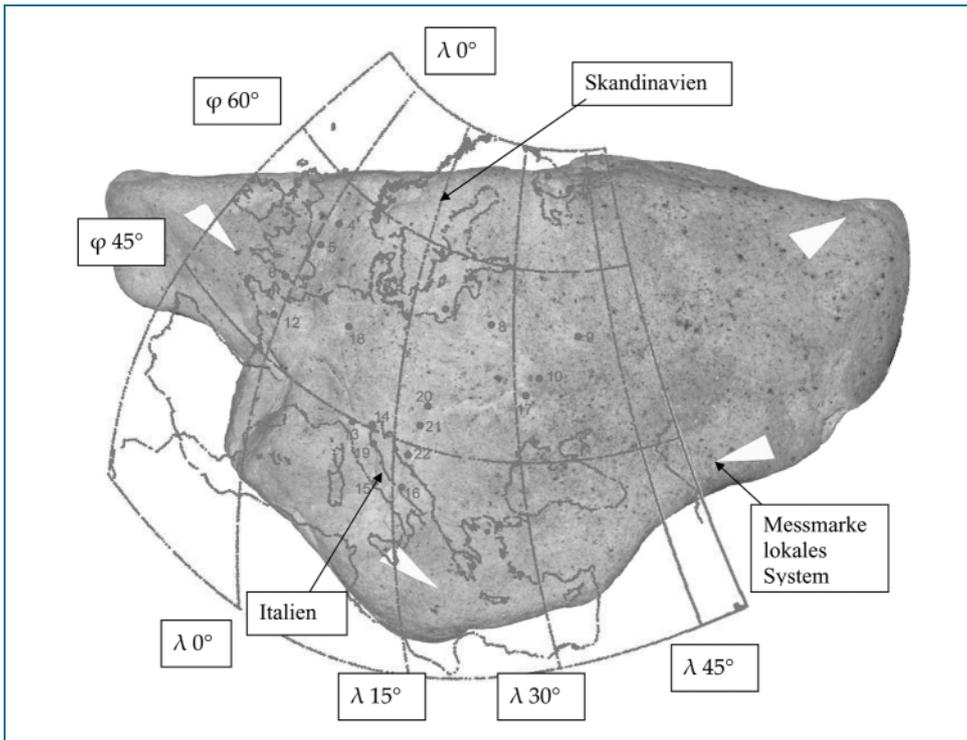


Abb. 3: Fund W274S überlagert durch mittabstandstreue Zylinderprojektion in Rot
 λ = geographische Länge
 φ = geographische Breite

Ein heute lebender Kartograph tut sich natürlich schwer damit, ein Steinrelief mit dieser Genauigkeit als Karte im vertrauten Sinne anzuerkennen. Deshalb bezeichnet der Autor sie als **steinzeitliche Reliefskizze Europas**.

Alleine die Erkenntnis der Paläolithiker, ihren Lebensraum Nord-West-Europa in Stein skizzieren zu können, und ihre Fähigkeit, dies auch in Teilen mit großer Präzision (Stiefel Italiens) durchzuführen, ist das eigentlich kulturell Hochwertige an der steinzeitlichen geographischen Reliefskizze.

Kriterium für deren Beurteilung muss sein, welche Zwecke sollte die Reliefskizze für die Paläolithiker erfüllen und konnten sie diese damit erreichen. Man kann hier folgende Beispiele eines Zweckes nennen:

- 1.) Alternative, ein Orientierungsinstrument zu besitzen oder keines
 - 2.) Mit **einem** Stein einen Richtungsgeber (Kompass) und eine Fixierung des Lebensraums in der Hand zu haben (Vorder- und Rückseite des Fundes W274S)
 - 3.) Den Weg vom Stammland Afrika ins nahrungsreiche Nord-West-Europa und **wieder zurück** über den erstaunlich exakt dargestellten Stiefel Italiens zu kennen
 - 4.) Die Suchrichtung für die Hauptweidegebiete der Wildtierherden in Flusstälern und Gebirgsbecken (Steinvertiefungen) einschlagen zu können
 - 5.) Die Wanderrichtung in eisbedeckte Gebiete (Skandinavien, Alpen, Karpaten) zu vermeiden
- Es ist an sich schon verblüffend, dass das Steinzeitrelief überhaupt einer modernen Untersuchung unterzogen wer-

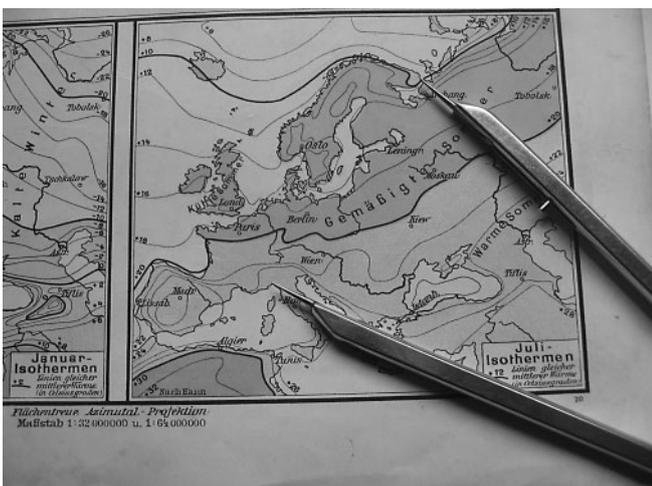


Abb. 4: Streckenentnahme Genua-Kola aus Diercke-Atlas im Maßstab 1:64 000 000



Abb. 5: Übertragung der Strecke auf Reliefkarte im Maßstab 1:64 700 000

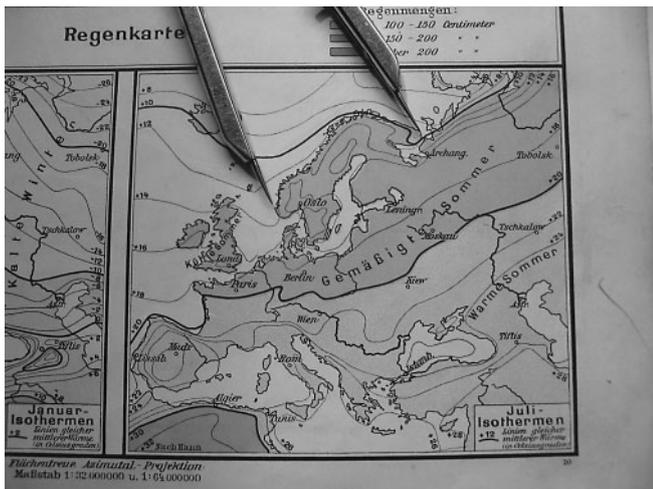


Abb. 6: Streckenentnahme Bergen-Kola aus Diercke-Atlas im Maßstab 1:64 000 000



Abb. 7: Übertragung der Strecke auf Reliefkarte im Maßstab 1:64 700 000

den konnte und ihr einigermaßen standgehalten hat. Auch die in den folgenden Abbildungen, welche vom Autor gefertigt wurden, nachgewiesene Entfernungsgenauigkeit ist exzellent. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die Streckenbestimmung von Genua zur Halbinsel Kola, welche aus der modernen Karte (1:16 000 000) entnommen ca. 3200 KM und aus der Reliefskizze entnommen ca. 3375 KM beträgt. Die Abbildungen 6 und 7 zeigen die Streckenbestimmung von Bergen zur Halbinsel Kola, welche aus der modernen Karte entnommen ca. 1950 KM und aus der Reliefskizze entnommen ca. 2000 KM beträgt. Was die Genauigkeit dieser Streckenentnahmen angeht, so ist dies sogar einer Kartenqualität in einem derartig kleinen Maßstab ebenbürtig. Der Zirkel kann mit den Spannweiten der aktuellen Karte ungefähr gleichen Maßstabs auf den Stein gelegt werden, und überspannt dort die Distanz zwischen denselben Orten.

Literaturnachweis

- [1] HANSEN, D. (2006): „Untersuchung des Europareliefs auf Stein (W274S)“ Werkauftrag unter Leitung von Prof. Dr. Peter Mesenburg Essen, Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Bauwissenschaften, Labor für Kartographie
- [2] GRAMS, H. (2006): Die verschollene Steinzeitkultur; Berlin: Pro BUSINESS

Anschrift des Verfassers:
St.Verm.-Oberamtsrat a.D. Hans Grams,
Bergerend 32,
D-41068 Mönchengladbach

Zusammenfassung

Es wird über eine kartographische Untersuchung der Reliefseite des Europakompasses von Wegberg berichtet. Sie wurde im April des Jahres 2006 an der Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Bauwissenschaften, im Labor für Kartographie unter der Leitung von Professor Dr.-Ing. PETER MESENBURG durch Herrn Dipl.-Ing. DAVID HANSEN durchgeführt, Hansen (2006). Die Darstellung Europas erreicht nicht die Präzision einer heutigen, homogen aufgenommenen Karte. Sie ist jedoch so genau, dass sie in einer Hybriddarstellung mit einer mittabstandstreuen Zylinderprojektion Europas dargestellt werden konnte und im Einzelvergleich abgegriffener Distanzen zum Teil sehr gute Ergebnisse brachte. Sie kann zu Recht als altsteinzeitliche Reliefskizze Europas bezeichnet werden.

Bildnachweis

- Abb. 1: aus Programm GEOgraf der HHK Datentechnik in Braunschweig mit Ergänzungen D. Hansen
 Abb. 2: Labor für Kartographie der Uni Duisburg-Essen
 Abb. 3: Labor für Kartographie der Uni Duisburg-Essen mit Ergänzungen H.G.
 Abb. 4: Diercke Welt-Atlas, Georg Westermann Verlag mit Ergänzungen H.G.
 Abb. 5: Archiv des Autors
 Abb. 6: Diercke Welt-Atlas, Georg Westermann Verlag mit Ergänzungen H.G.
 Abb. 7: Archiv des Autors